

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Takashi ANDO et al

Application No.: TBA

Group Art Unit: TBA

Filed: November 21, 2003

Examiner: TBA

For: COLOR FUSING APPARATUS

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicants submit herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 2002-339188

Filed: November 22, 2002

It is respectfully requested that the applicants be given the benefit of the foreign filing dates as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: 11/21/03

By: 

Michael D. Stein
Registration No. 37,240

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年11月22日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-339188

[ST.10/C]:

[JP2002-339188]

出 願 人

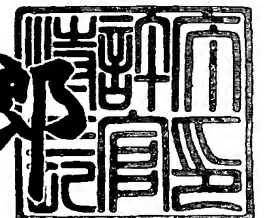
Applicant(s):

三星電子株式会社

2003年 6月 3日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3043049

【書類名】 特許願

【整理番号】 02102202

【提出日】 平成14年11月22日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 7/09

【発明の名称】 カラー定着装置

【請求項の数】 14

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県横浜市鶴見区菅沢町2-7 株式会社サムスン
 横浜研究所 電子研究所内

 【氏名】 安藤 隆

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県横浜市鶴見区菅沢町2-7 株式会社サムスン
 横浜研究所 電子研究所内

 【氏名】 高島 裕一

【特許出願人】

 【識別番号】 598045058

 【氏名又は名称】 株式会社サムスン横浜研究所

【代理人】

 【識別番号】 100064908

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 志賀 正武

【選任した代理人】

 【識別番号】 100108578

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高橋 詔男

【選任した代理人】

 【識別番号】 100089037

 【弁理士】

【氏名又は名称】 渡邊 隆

【選任した代理人】

【識別番号】 100101465

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100094400

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 三義

【選任した代理人】

【識別番号】 100107836

【弁理士】

【氏名又は名称】 西 和哉

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【弁理士】

【氏名又は名称】 村山 靖彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9812566

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カラー定着装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カラートナーが付着した記録媒体を圧接状態にあるヒートローラーとプレスローラーとによって形成されたニップを通過させることにより、前記カラートナーを記録媒体上に定着させるカラー定着装置であって、

前記プレスローラーは、

カラートナーの記録媒体上への定着機能を最優先設計要件として設計された 1 あるいは複数の定着ローラーと、

記録媒体の排出口に位置し、記録媒体のヒートローラーからの分離機能を最優先設計要件として設計された分離ローラーとから成る

ことを特徴とするカラー定着装置。

【請求項 2】 定着ローラーと分離ローラーとは、ヒートローラーに対する硬度によって各々の機能を呈することを特徴とする請求項 1 記載のカラー定着装置。

【請求項 3】 分離ローラーは、ヒートローラーよりも硬度が高く設定されることにより、記録媒体の排出口におけるヒートローラーと記録媒体とが成す角度を大きくして記録媒体をヒートローラーから分離させることを特徴とする請求項 2 記載のカラー定着装置。

【請求項 4】 ヒートローラーと定着ローラーと分離ローラーとは、金属芯材の周面に金属よりも柔軟な柔軟材が設けられたソフトローラーであり、この柔軟材の硬度によって各々の機能を呈することを特徴とする請求項 2 あるいは 3 記載のカラー定着装置。

【請求項 5】 ヒートローラー及び定着ローラーは、金属芯材の周面に金属と比較して柔軟な柔軟材が設けられたソフトローラーであることを特徴とする請求項 2 あるいは 3 記載のカラー定着装置。

【請求項 6】 分離ローラーは、金属ローラーであることを特徴とする請求項 5 記載のカラー定着装置。

【請求項 7】 分離ローラーは、回転駆動されることによって記録媒体を移

送するヒートローラーに対して逆回転駆動されることを特徴とする請求項 6 記載のカラー定着装置。

【請求項 8】 分離ローラーは、金属芯材の周面にヒートローラーの柔軟材に比較して硬度が高い柔軟材が設けられたソフトローラーであることを特徴とする請求項 5 記載のカラー定着装置。

【請求項 9】 分離ローラーは、ヒートローラーよりも高硬度に設定され、定着ローラーは、カラートナーの記録媒体上への定着機能を最優先して圧接力が設定され、分離ローラーは、記録媒体のヒートローラーからの分離機能を最優先して圧接力が設定されることを特徴とする請求項 1 記載のカラー定着装置。

【請求項 10】 分離ローラーのヒートローラーに対する圧接力は、ヒートローラーと記録媒体とが成す分離角を大きくして記録媒体をヒートローラーから分離させるように設定されることを特徴とする請求項 9 記載のカラー定着装置。

【請求項 11】 ヒートローラーは、金属芯材の周面に金属と比較して柔軟な柔軟材が設けられたソフトローラーであることを特徴とする請求項 9 または 10 記載のカラー定着装置。

【請求項 12】 分離ローラーは、金属ローラーであることを特徴とする請求項 9 ～ 11 いずれかに記載のカラー定着装置。

【請求項 13】 定着ローラーは、金属ローラーであることを特徴とする請求項 9 ～ 12 いずれかに記載のカラー定着装置。

【請求項 14】 定着ローラーは、金属芯材の周面に金属と比較して柔軟な柔軟材が設けられた複数のソフトローラーから成ることを特徴とする請求項 12 記載のカラー定着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ヒートローラー方式によってカラートナーを記録媒体上に定着させるカラー定着装置に関する。

【0002】

【従来技術】

カラーレーザープリンタ等のカラー画像記録分野においては、例えばヒートローラー方式のカラー定着装置を用いることにより、前工程で記録媒体上に付着させられたカラートナーを記録媒体上に定着させている。このカラー定着装置は、金属芯材の周面にゴム層が設けられると共に内部にヒータが設けられた 1 個のヒートローラーと、このヒートローラーに圧接されると共に金属芯材の周面にゴム層が設けられた 1 個のプレスローラーとによって所定長さの圧接部（一般に「ニップ」と称する）を形成し、例えばヒートローラーを回転駆動させて記録媒体をニップを通過させることにより、ニップにおいてカラートナーを溶融かつ記録媒体に圧接して記録媒体上に定着させる。このようなカラー定着装置については、例えば以下の公知文献（書籍）に詳細が開示されている。

【 0 0 0 3 】

【非特許文献 1】

書籍名：カラーレーザープリンタ技術

監 修：羽根田 哲

発行者：株式会社トリケップス

発行日：1996年10月18日

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、カラー定着装置では、カラートナーが複数色のトナーが積層付着したものであるために、ニップにおいて各色のトナーを十分に溶融させて記録媒体上に定着させることが設計要件（定着要件）として要求される。各色のトナーが十分に溶融されない場合、各色のトナーが十分に混合されないので、カラー画像における色の再現性を確保することができない。カラー定着装置では、上記定着要件を満足するために、例えば記録媒体の移送方向におけるニップの長さ（ニップ長）、ニップにおける加熱温度（すなわちヒートローラーの加熱温度）及び／あるいは圧接力等を十分に確保するように、ヒートローラー及びプレスローラーが設計される。

【 0 0 0 5 】

一方、カラー定着装置には、ニップを通過した記録媒体を確実に外部に排出す

ることが他の設計要件（分離要件）として要求される。すなわち、ヒートローラー方式の場合、カラートナーが有する接合作用によって、記録媒体がカラートナーと直接接触する特定ローラー（主にヒートローラー）に巻き付く傾向にあり、この巻き付き現象を防止して記録媒体を確実に外部に排出する必要がある。カラー定着装置では、この分離要件を満足するために、記録媒体の排出口における特定ローラーの周面と記録媒体の排出方向とが成す角度（分離角）をある程度大きくするようにヒートローラー及びプレスローラーが設計される。

【 0 0 0 6 】

すなわち、従来のカラー定着装置における 1 対のヒートローラー及びプレスローラーは、上述した定着要件と分離要件とのいずれをも満足すると共に、カラー定着装置に許容される装置サイズの制約に関する設計要件（サイズ要件）をも満足するように設計される。しかしながら、これら各設計要件は、ヒートローラー及びプレスローラーに相反する設計内容を強いるものであり、したがって各設計要件に対して適当な妥協点を見出してヒートローラー及びプレスローラーを設計せざるを得ないため、ヒートローラー及びプレスローラーの設計の自由度が極めて小さい。

【 0 0 0 7 】

例えば、ニップ長を十分に確保するためにはヒートローラー及びプレスローラーの各ローラー径を大きくする必要があるが、この場合、装置サイズが大型化すると共に、上記分離角が小さくなって記録媒体が特定ローラーに巻き付き易くなる。また、ニップにおける圧接力を大きくすることによりニップ長を確保しようとした場合には、記録媒体によってシワ等になり易くなる。

【 0 0 0 8 】

本発明は、上述する問題点に鑑みてなされたもので、ヒートローラー及びプレスローラーの設計の自由度を大きくすることにより、各種の設計要件をより良好に満足したカラー定着装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明では、第 1 の手段として、カラートナーが

付着した記録媒体を圧接状態にあるヒートローラーとプレスローラーとによって形成されたニップを通過させることにより、前記カールナーを記録媒体上に定着させるカラー定着装置であって、

前記プレスローラーは、

カールナーの記録媒体上への定着機能を最優先設計要件として設計された 1 あるいは複数の定着ローラーと、

記録媒体の排出口に位置し、記録媒体のヒートローラーからの分離機能を最優先設計要件として設計された分離ローラーとから成るという構成を採用する。

【 0 0 1 0 】

第 2 の手段として、上記第 1 の手段において、定着ローラーと分離ローラーとは、ヒートローラーに対する硬度によって各々の機能を呈するという構成を採用する。

【 0 0 1 1 】

第 3 の手段として、上記第 2 の手段において、分離ローラーは、ヒートローラーよりも硬度が高く設定されることにより、記録媒体の排出口におけるヒートローラーと記録媒体とが成す角度を大きくして記録媒体をヒートローラーから分離させるという構成を採用する。

【 0 0 1 2 】

第 4 の手段として、上記第 2 あるいは 3 の手段において、ヒートローラーと定着ローラーと分離ローラーとは、金属芯材の周面に金属よりも柔軟な柔軟材が設けられたソフトローラーであり、この柔軟材の硬度によって各々の機能を呈するという構成を採用する。

【 0 0 1 3 】

第 5 の手段として、上記第 2 あるいは 3 の手段において、ヒートローラー及び定着ローラーは、金属芯材の周面に金属と比較して柔軟な柔軟材が設けられたソフトローラーであるという構成を採用する。

【 0 0 1 4 】

第 6 の手段として、上記第 5 の手段において、分離ローラーは、金属ローラーであるという構成を採用する。

【 0 0 1 5 】

第 7 の手段として、上記第 6 の手段において、分離ローラーは、回転駆動されることによって記録媒体を移送するヒートローラーに対して逆回転駆動されるという構成を採用する。

【 0 0 1 6 】

第 8 の手段として、上記第 5 の手段において、分離ローラーは、金属芯材の周面にヒートローラーの柔軟材に比較して硬度が高い柔軟材が設けられたソフトローラーであるという構成を採用する。

【 0 0 1 7 】

第 9 の手段として、上記第 1 の手段において、分離ローラーは、ヒートローラーよりも高硬度に設定され、定着ローラーは、カラートナーの記録媒体上への定着機能を最優先して圧接力が設定され、分離ローラーは、記録媒体のヒートローラーからの分離機能を最優先して圧接力が設定されるという構成を採用する。

【 0 0 1 8 】

第 1 0 の手段として、上記第 9 の手段において、分離ローラーのヒートローラーに対する圧接力は、ヒートローラーと記録媒体とが成す分離角を大きくして記録媒体をヒートローラーから分離させるように設定されるという構成を採用する。

【 0 0 1 9 】

第 1 1 の手段として、上記第 9 または 1 0 の手段において、ヒートローラーは、金属芯材の周面に金属と比較して柔軟な柔軟材が設けられたソフトローラーであるという構成を採用する。

【 0 0 2 0 】

第 1 2 の手段として、上記第 9 ～ 1 1 いずれかの手段において、分離ローラーは、金属ローラーであるという構成を採用する。

【 0 0 2 1 】

第 1 3 の手段として、上記第 9 ～ 1 2 いずれかの手段において、定着ローラーは、金属ローラーであるという構成を採用する。

【 0 0 2 2 】

第 1 4 の手段として、上記第 1 2 の手段において、定着ローラーは、金属芯材の周面に金属と比較して柔軟な柔軟材が設けられた複数のソフトローラーから成るという構成を採用する。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

以下、図 1 ～図 6 を参照して、本発明に係わるカラー定着装置の一実施形態について説明する。

【 0 0 2 4 】

〔第 1 実施形態〕

図 1 は、本発明の第 1 実施形態に係わるヒートローラー及びプレスローラーの構成を示す模式図である。この図において、符号 1 はヒートローラー、2 は定着ローラー、3 は分離ローラー、また X は記録紙（記録媒体）、Y はカラートナーである。

【 0 0 2 5 】

ヒートローラー 1 は、図示するように金属芯材 1 a、ゴム層 1 b 及びヒーター 1 c から構成されている。すなわち、このヒートローラー 1 は、アルミ等から形成された円筒状の金属芯材 1 a の周面に一定厚のゴム層 1 b を設けたソフトローラーであり、駆動装置（図示略）によって矢印で示されるように回転駆動される。上記ゴム層 1 b は、シリコンゴムやフッ素ゴム等の耐熱ゴム、あるいはこれら耐熱ゴムを発泡させたものである。また、ヒーター 1 c は、ヒートローラー 1 の内部に設けられており、カラートナー Y を加熱するためのものである。

【 0 0 2 6 】

定着ローラー 2 及び分離ローラー 3 は、ヒートローラー 1 に圧接してニップ（NIP）を形成するプレスローラーとして作用するものであり、このニップにおいて上面にカラートナー Y が付着した記録紙 X を圧接する。定着ローラー 2 及び分離ローラー 3 の直径は、同一径に設定されると共に、図示するようにヒートローラー 1 の直径に比較して大幅に小さく設定されている。

【 0 0 2 7 】

記録紙 X は、ヒートローラー 1 が図示するように時計方向に回転駆動されるこ

とにより、定着ローラー 2 と分離ローラー 3 とによって各々形成された 2 箇所のニップを上面にカラートナー Y が付着した状態で順次通過する。カラートナー Y は、複数色のトナーが所定の割合で積層されたものであり、上記各ニップを通過する間に各色のトナーが十分に溶融・混合することによって所望の色（混合色）を呈する。

【 0 0 2 8 】

これら定着ローラー 2 及び分離ローラー 3 のうち、定着ローラー 2 は、記録紙 X の搬入口に位置しており、カラートナー Y の記録紙 X 上への定着機能を最優先設計要件として設計されたプレスローラーである。この定着ローラー 2 は、アルミ等から形成された円筒状の金属芯材 2 a の周面に一定厚のゴム層 2 b を設けたソフトローラであり、その硬度は、上記ヒートローラー 1 のゴム層 1 b の硬度よりも低く設定されている。

【 0 0 2 9 】

一方、分離ローラー 3 は、記録紙 X の出口（排出口）に位置し、記録紙 X のヒートローラー 1 からの分離機能を最優先設計要件として設計されたプレスローラーである。この分離ローラー 3 は、アルミ等から形成された円筒状の金属芯材 3 a の周面に一定厚のゴム層 3 b を設けたソフトローラであり、その硬度は、上記ヒートローラー 1 のゴム層 1 b の硬度よりも高く設定されている。なお、上記定着ローラー 2 のゴム層 2 b 及び分離ローラー 3 のゴム層 3 b は、ヒートローラー 1 のゴム層 1 b と同様にシリコンゴムやフッ素ゴム等の耐熱ゴム、あるいはこれら耐熱ゴムを発泡させたものである。

【 0 0 3 0 】

次に、このように構成された本カラー定着装置の動作及び作用・効果について詳しく説明する。

【 0 0 3 1 】

まず最初に、本カラー定着装置では、紙面右方向から供給された記録紙 X は、ヒートローラー 1 が時計方向に回転駆動されることにより、定着ローラー 2 とヒートローラー 1 とによって形成されるニップ（第 1 ニップ）を通過し、さらに分離ローラー 3 とヒートローラー 1 とによって形成されるニップ（第 2 ニップ）を

通過して外部に排出される。すなわち、カラートナーYは、2つのニップ、つまり第1ニップ及び第2ニップを通過することによって、十分に溶融されて発色性が確保されると共に記録紙X上に定着される。そして、このようにしてカラートナーYが定着された記録紙Xは、分離ローラー3とヒートローラー1との間から押し出されるように紙面左方向に排出される。

【0032】

このようなカラートナーYの記録紙X上への定着を実現するに当たり、定着ローラー2は、ヒートローラー1との間で所望のニップ長を形成することを最優先して設計される。すなわち、上述したようにプレスローラーに要求される主な機能は定着機能と分離機能とであるが、定着ローラー2のゴム層2bの硬度は、分離機能について何等考慮することなく、所望のニップ長を形成することを主目的として設計される。

【0033】

これに対して、分離ローラー3は、分離機能を最優先して設計される。すなわち、分離ローラー3のゴム層3bの硬度は、ヒートローラー1のゴム層1bの硬度よりも高く設定されることにより、記録紙Xの排出口におけるヒートローラー1と記録紙Xとが成す角度（分離角Z）をある程度大きく設定し、これによって記録紙Xをヒートローラー1から分離させ易くしている。

【0034】

すなわち、従来のカラー定着装置では、1つのプレスローラーを定着機能及び分離機能の何れをも満足するように設計していたが、本カラー定着装置では、各ゴム層1b、2b、3bの硬度を上述したように設定することにより、分離ローラー3には分離機能を主に担わせ、また定着ローラー2には定着機能を主に担わせる、いわゆる機能分散を図っている。

【0035】

また、本カラー定着装置では、ソフトローラとして構成された2つのプレスローラー、つまり定着ローラー2及び分離ローラー3によって第1ニップと第2ニップとを形成することにより、十分なニップ長を実現しつつ、定着ローラー2及び分離ローラー3の直径をヒートローラー1よりも大幅に小さくすることを実現

している。従来のカラー定着装置では、1つのプレスローラーによって必要なニップ長を実現するためにプレスローラーの直径を小さくすることは困難であったが、本カラー定着装置では、定着ローラー2及び分離ローラー3を小径化しても必要なニップ長が実現できるので、装置サイズの制約に対して効果的に対応することができる。

【 0 0 3 6 】

なお、本実施形態では、定着ローラー2を1つだけ設けたが、定着ローラー2の個数については複数であっても良い。また、本実施形態では、定着ローラー2と分離ローラー3とを同一径としたが、両者の直径は相違していても良い。

【 0 0 3 7 】

〔第2実施形態〕

図2は、本発明の第2実施形態に係わるヒートローラー及びプレスローラーの構成を示す模式図である。本第2実施形態の上記第1実施形態に対する相違点は、定着ローラー2A及び分離ローラー3Aをハードローラーとし、定着ローラー2A及び分離ローラー3Aのヒートローラー1に対する相互の圧接力を異なる観点から設定した点である。以下の説明では、上記第1実施形態と同一の構成要素については、同一符号を付してその説明を省略する。

【 0 0 3 8 】

本実施形態における定着ローラー2A及び分離ローラー3Aは、アルミ等から形成された金属ローラー（ハードローラー）であり、ソフトローラであるヒートローラー1よりも硬度が高い。また、定着ローラー2Aのヒートローラー1に対する圧接力は、カラートナーYの記録紙X上への定着を最優先して設定されており、一方、分離ローラー3Aの圧接力は、排出口における記録紙Xのヒートローラー1からの分離を最優先させて設定されている。

【 0 0 3 9 】

すなわち、排出口における記録紙Xの分離がより確実になるように分離ローラー3Aの圧接力が設定され、これによって当該分離ローラー3Aとヒートローラー1とによって形成されるニップのニップ長が決定される。そして、定着ローラー2Aの圧接力は、上記定着ローラー2Aによるニップ長の不足を補うニップ長

を実現するように設定される。

【 0 0 4 0 】

本実施形態によれば、定着ローラー 2 A と分離ローラー 3 A とによって形成される両ニップの総合ニップ長によってカラートナー Y を十分に溶融・定着させることが可能である。またこの一方、ヒートローラー 1 よりも硬度の高い分離ローラー 3 A の圧接力を記録紙 X の分離のみを考慮して設定するので、排出口における分離角 Z を大きくすることを実現し、以て記録紙 X をヒートローラー 1 から分離し易くすることができる。

【 0 0 4 1 】

〔第 3 実施形態〕

図 3 は、本発明の第 3 実施形態に係わるヒートローラー及びプレスローラーの構成を示す模式図である。本第 3 実施形態の上記第 1 実施形態に対する相違点は、2 個の定着ローラー 2 B1, 2 B2 を有すると共に、分離ローラー 3 B をハードローラーとした点である。以下の説明では、上記第 1 実施形態と同一の構成要素については、同一符号を付してその説明を省略する。

【 0 0 4 2 】

すなわち、本実施形態における各定着ローラー 2 B1, 2 B2 は、第 1 実施形態における定着ローラー 2 と同一の構成を有するものの、その直径が定着ローラー 2 よりも小さい。また、本実施形態における分離ローラー 3 B も、第 1 実施形態における分離ローラー 3 よりも小径である。

【 0 0 4 3 】

本実施形態によれば、プレスローラーが 2 個の定着ローラー 2 B1, 2 B2 と 1 個の分離ローラー 3 B によって構成され、各定着ローラー 2 B1, 2 B2 と分離ローラー 3 B とによってニップが 3 箇所形成されるので、各定着ローラー 2 B1, 2 B2 及び分離ローラー 3 B を小径化しても、必要なニップ長を実現することが可能であると共に、ソフトローラーであるヒートローラー 1 よりも硬度の高い分離ローラー 3 B によって排出口における分離角 Z を大きくすることが可能であり、よって記録紙 X のヒートローラー 1 からの分離を確実に行うことができる。また、各定着ローラー 2 B1, 2 B2 及び分離ローラー 3 B を第 1 実施形態よりも

小径化するので、装置サイズの制約に対して第 1 実施形態よりもさらに効果的に対応することができる。

【 0 0 4 4 】

〔第 4 実施形態〕

図 4 は、本発明の第 4 実施形態に係わるヒートローラー及びプレスローラーの構成を示す模式図である。本第 4 実施形態の上記第 1 実施形態に対する相違点は、ソフトローラーである定着ローラー 2 C を大径化すると共に、分離ローラー 3 C を上記第 3 実施形態と同様に小径のハードローラーとした点である。なお、以下の説明では、上記第 1 実施形態と同一の構成要素については、同一符号を付してその説明を省略する。

【 0 0 4 5 】

すなわち、定着ローラー 2 C は、直径が第 1 実施形態の定着ローラー 2 よりも大きく設定されると共に、硬度は第 1 実施形態の定着ローラー 2 よりも低い。すなわち、この定着ローラー 2 C とヒートローラー 1 とによって形成されるニップのニップ長は、第 1 実施形態の定着ローラー 2 がヒートローラー 1 と形成するニップのニップ長よりも長い。このように構成された定着ローラー 2 C は、分離ローラー 3 C を小径化することにより当該分離ローラー 3 C とヒートローラー 1 とによって形成されるニップのニップ長の減少を補うものである。

【 0 0 4 6 】

一方、分離ローラー 3 C は、アルミ等から形成された円筒状の金属ローラー（ハードローラー）であり、ヒートローラー 1 よりも硬度が高く、かつ小径である。したがって、この分離ローラー 3 C によれば、排出口における分離角 Z を大きくすることが可能であり、よって記録紙 X のヒートローラー 1 からの分離をより確実に行うことができる。

【 0 0 4 7 】

〔第 5 実施形態〕

図 5 は、本発明の第 5 実施形態に係わるヒートローラー及びプレスローラーの構成を示す模式図である。本第 5 実施形態の上記第 4 実施形態に対する相違点は、分離ローラー 3 D をソフトローラーとした点である。以下の説明では、上記第

1 実施形態と同一の構成要素については、同一符号を付してその説明を省略する。

【0048】

すなわち、分離ローラー3Dは、アルミ等からなる円筒状の金属芯材3d1の周面に、硬度がヒートローラー1のゴム層1bよりも高いゴム層3d2を設けたものである。このような分離ローラー3Dは、第4実施形態の分離ローラー3Cよりも高度が低いものの、ヒートローラー1の硬度よりも十分に高い硬度を有しているので、排出口における分離角Zを大きくすることが可能であり、よって記録紙Xのヒートローラー1からの分離をより確実に行うことができる。

【0049】

〔第6実施形態〕

図6は、本発明の第6実施形態に係わるヒートローラー及びプレスローラーの構成を示す模式図である。本第6実施形態の上記第4実施形態に対する相違点は、分離ローラー3Eを駆動ローラーとした点である。以下の説明では、上記第1実施形態と同一の構成要素については、同一符号を付してその説明を省略する。

【0050】

すなわち、本第6実施形態の分離ローラー3Eは、図示するように回転駆動されるヒートローラー1に対して、(分離ローラー3Eの周速) > (ヒートローラー1の周速) となるように逆回転駆動されるため、記録紙Xにおいて当該分離ローラー3Eとヒートローラー1とで挟まれた部位は排出方向に引っ張られる。この結果、記録紙Xにおいて分離ローラー3Eと定着ローラー2Eとの間の部位は、ヒートローラー1の周面に押圧されてニップと同様の作用を受ける。したがって、分離ローラー3Dは、駆動ローラー化されることによって実質的なニップ長を増加させると共に、ヒートローラー1よりも硬度が高く設定されるので、排出口における分離角Zを大きくして記録紙Xのヒートローラー1からの分離を確実に行う。

【0051】

なお、分離ローラー3Eはハードローラーに限定されるものではなく、上記第5実施形態の分離ローラー3Dのようにソフトローラーとしても良い。この場合、

分離ローラー 3 E の周面の摩擦力が大きくなるので、記録紙 X をスリップすることなく排出方向により引っ張ることが可能となるので、記録紙 X をヒートローラー 1 の周面に押圧する力が強くなり、ニップとしての作用がより顕著になる。

【 0 0 5 2 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、カラートナーが付着した記録媒体を圧接状態にあるヒートローラーとプレスローラーとによって形成されたニップを通過させることにより、前記カラートナーを記録媒体上に定着させるカラー定着装置であって、プレスローラーは、カラートナーの記録媒体上への定着機能を最優先設計要件として設計された 1 あるいは複数の定着ローラーと、記録媒体の排出口に位置し、記録媒体のヒートローラーからの分離機能を最優先設計要件として設計された分離ローラーとから成るので、ヒートローラー及びプレスローラーの設計の自由度を大きくすることが可能であり、以て各種設計要件をより良好に満足したカラー定着装置を提供することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 実施形態に係わるヒートローラー及びプレスローラーの構成を示す模式図である。

【図 2】 本発明の第 2 実施形態に係わるヒートローラー及びプレスローラーの構成を示す模式図である。

【図 3】 本発明の第 3 実施形態に係わるヒートローラー及びプレスローラーの構成を示す模式図である。

【図 4】 本発明の第 4 実施形態に係わるヒートローラー及びプレスローラーの構成を示す模式図である。

【図 5】 本発明の第 5 実施形態に係わるヒートローラー及びプレスローラーの構成を示す模式図である。

【図 6】 本発明の第 6 実施形態に係わるヒートローラー及びプレスローラーの構成を示す模式図である。

【符号の説明】

1 ……ヒートローラー

1 a …… 金属芯材

1 b …… ゴム層

1 c …… ヒーター

2, 2 A, 2 B1, 2 B2, 2 C ~ 2 E …… 定着ローラー

2 a …… 金属芯材

2 b …… ゴム層

3, 3 A ~ 3 E …… 分離ローラー

3 a …… 金属芯材

3 b …… ゴム層

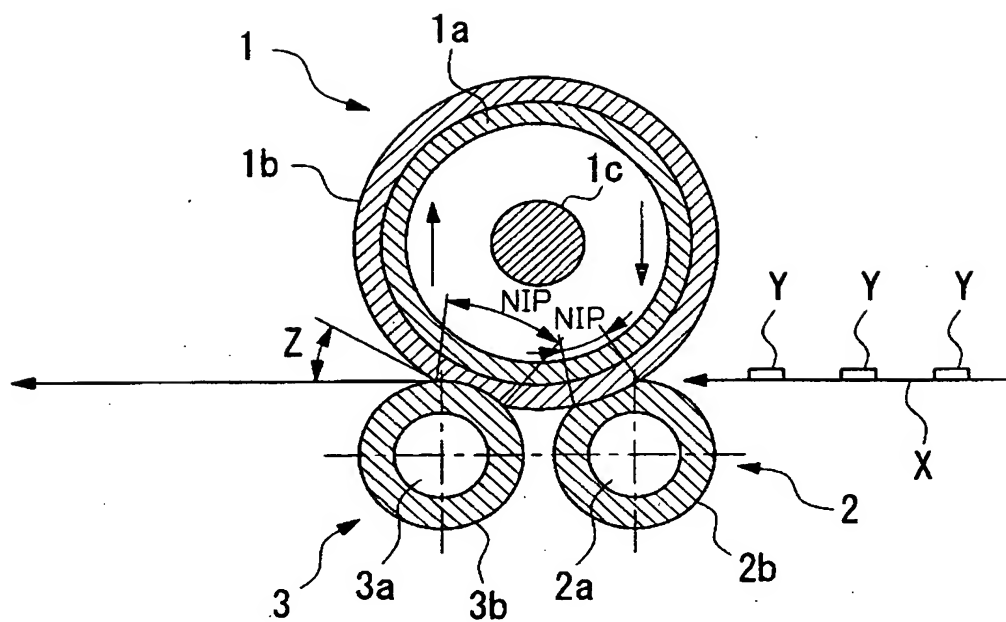
X …… 記録紙 (記録媒体)

Y …… カラートナー

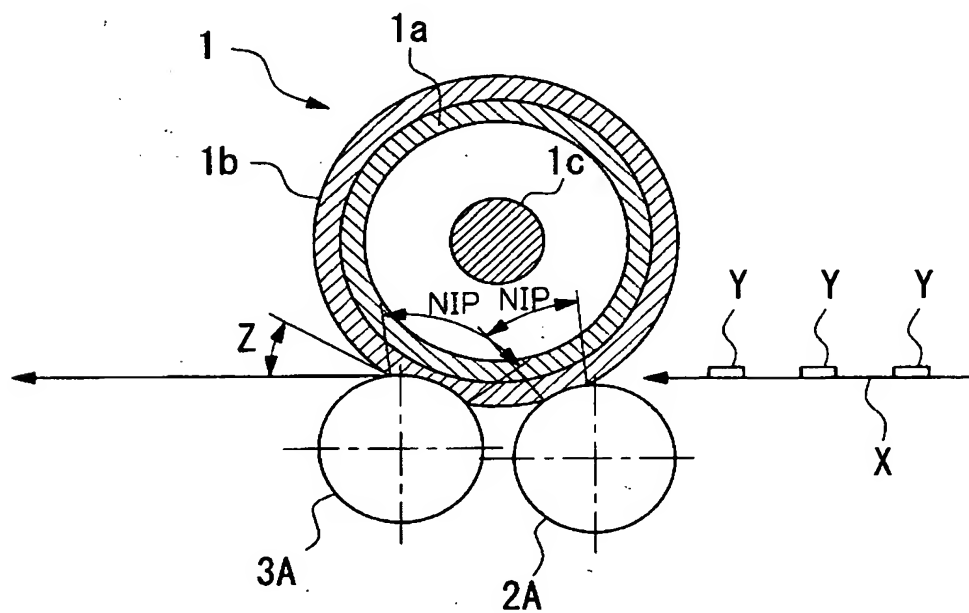
Z …… 分離角

【書類名】 図面

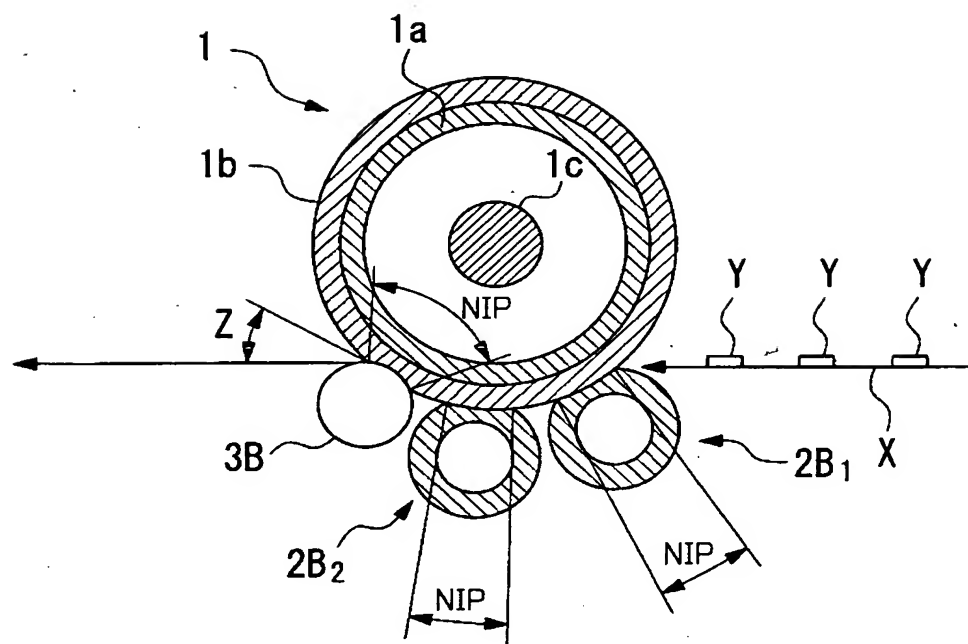
【図 1】



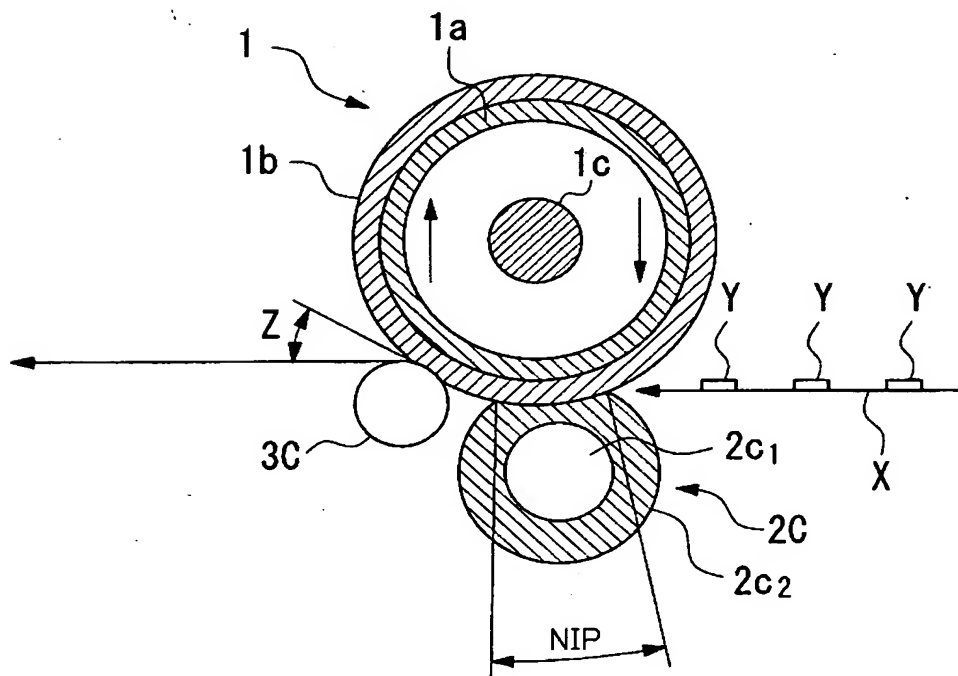
【図 2】



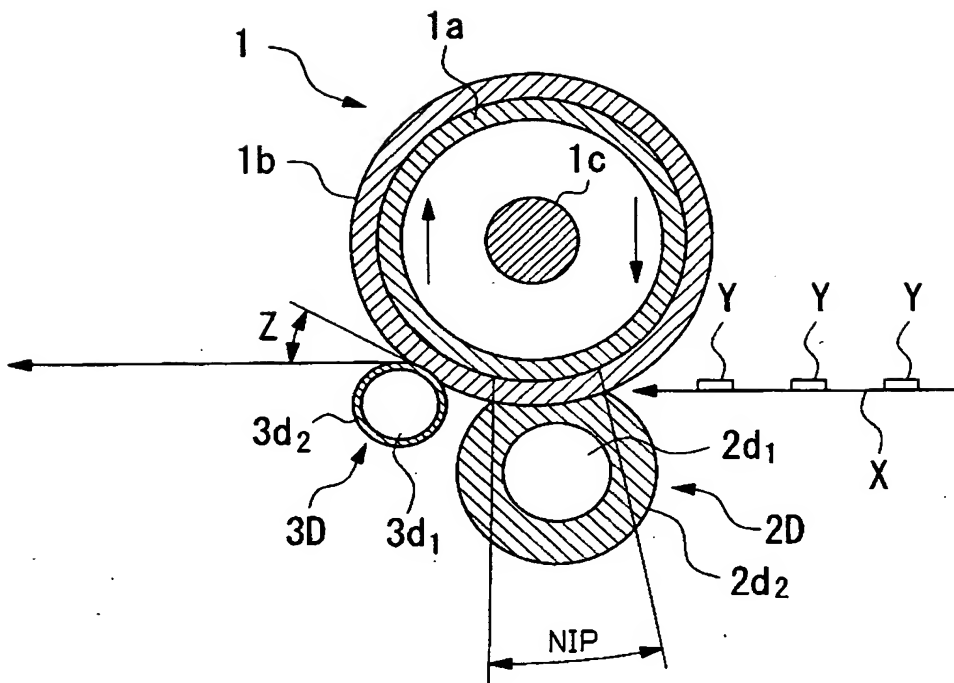
【図 3】



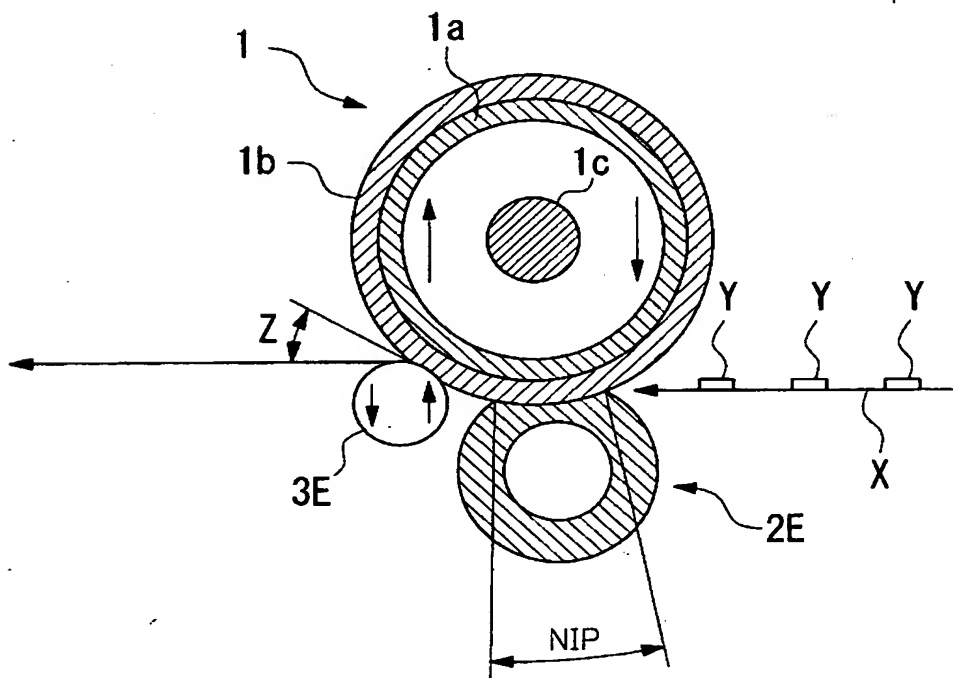
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ヒートローラー及びプレスローラーの設計の自由度を大きくすることにより、各種の設計要件をより良好に満足したカラー定着装置を提供する。

【解決手段】 カラートナーYが付着した記録紙Xを圧接状態にあるヒートローラー1とプレスローラー2, 3とによって形成されたニップを通過させることにより、カラートナーYを記録紙X上に定着させるカラー定着装置であって、プレスローラー2, 3は、カラートナーYの記録紙X上への定着機能を最優先設計要件として設計された定着ローラー2と、記録紙Xの排出口に位置し、記録紙Xのヒートローラー1からの分離機能を最優先設計要件として設計された分離ローラー3とから成る。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-339188
受付番号	50201766733
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成14年11月25日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	598045058
【住所又は居所】	神奈川県横浜市鶴見区菅沢町2-7
【氏名又は名称】	株式会社サムスン横浜研究所

【代理人】

申請人	
【識別番号】	100064908
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】	100108578
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	高橋 詔男

【選任した代理人】

【識別番号】	100089037
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	渡邊 隆

【選任した代理人】

【識別番号】	100101465
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】	100094400
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビル 志賀国際特許事務所

次頁有

認定・付加情報（続き）

【氏名又は名称】	鈴木 三義
【選任した代理人】	
【識別番号】	100107836
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	西 和哉
【選任した代理人】	
【識別番号】	100108453
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	村山 靖彦

【書類名】 出願人名義変更届

【提出日】 平成15年 2月25日

【あて先】 特許庁長官 殿

【事件の表示】

 【出願番号】 特願2002-339188

【承継人】

 【識別番号】 390019839

 【氏名又は名称】 三星電子株式会社

【承継人代理人】

 【識別番号】 100064908

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 志賀 正武

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 008707

 【納付金額】 4,200円

【提出物件の目録】

 【物件名】 譲渡証 1

 【援用の表示】 平成15年2月25日付提出の特願2002-2792
23の出願人名義変更届に添付の譲渡証書を援用する。

 【包括委任状番号】 9912086

【プルーフの要否】 要

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-339188
受付番号	50300302583
書類名	出願人名義変更届
担当官	金井 邦仁 3072
作成日	平成 15 年 5 月 2 日

<認定情報・付加情報>

【承継人】

【識別番号】	390019839
【住所又は居所】	大韓民国京畿道水原市八達区梅灘洞 4 1 6
【氏名又は名称】	三星電子株式会社
【承継人代理人】	申請人
【識別番号】	100064908
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 ORビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	志賀 正武

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [598045058]

1. 変更年月日 1998年 3月20日
[変更理由] 新規登録
住 所 神奈川県横浜市鶴見区菅沢町2-7
氏 名 株式会社サムスン横浜研究所

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390019839]

1. 変更年月日 1993年 2月26日
[変更理由] 住所変更
住 所 大韓民国京畿道水原市八達区梅灘洞416
氏 名 三星電子株式会社